

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

A4

1/5/2
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003962612

WPI Acc No: 1984-108156/ 198418

XRFX Acc No: N84-079976

**Bulk container lifting and tipping mechanism - has column with top
section of vertical guide swung over to assist discharge**

Patent Assignee: DIETERLE O MASCH GM (DIET-N)

Inventor: SPANGENBER F

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3238245	A	19840426	DE 3238245	A	19821015	198418 B
DE 3238245	C	19851003				198541

Priority Applications (No Type Date): DE 3238245 A 19821015

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 3238245	A		13		

Abstract (Basic): DE 3238245 A

The container is wheeled into a holder at the bottom of a vertical column and is lifted to the top, then swung over about a horizontal axis so that its contents are discharged. The holder is shaped as a bin, with rollers attached to one side and travelling between vertical guides. The bottom rollers travel in an inner guide and the top roller travels in an outer guide (19). The top section (20) of the outer guide is attached to a hinge (21) so that at the top of the travel, the bin is swung about the axis of the hinge in a controlled path for complete discharge.

The drive inside the vertical column is a nut and screw mechanism with a vertical threaded spindle forming the screw, the holder being lifted as the nut is rotated. The holder has a bolt projecting from it, which engages the forked end of an arm (23) controlling the swing of the top section of the outer guide.

.6/7

Title Terms: BULK; CONTAINER; LIFT; TIP; MECHANISM; COLUMN; TOP; SECTION;
VERTICAL; GUIDE; SWING; ASSIST; DISCHARGE

Derwent Class: Q34; Q35; Q38

International Patent Class (Additional): B65D-088/56; B65G-065/23;

B66F-009/19

File Segment: EngPI

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①1 DE 3238245 A1

⑤1 Int. Cl. 3:
B65 G 65/23
B 66 F 9/19

②1 Aktenzeichen: P 32 38 245.6
②2 Anmeldetag: 15. 10. 82
④3 Offenlegungstag: 26. 4. 84

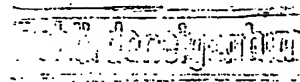
DE 3238245 A1

⑦1 Anmelder:

Otto Dieterle Maschinenbau GmbH & Co KG, 4715
Ascheberg, DE

⑦2 Erfinder:

Spangenberg, Ferdinand, 4400 Münster, DE



Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Hebe- und Kippgerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein Hebe- und Kippgerät für Schüttgutbehälter, bei welchem die Schwenkbewegung für das eigentliche, den Schüttgutbehälter tragende Traggestell nicht durch eine bogenförmige Leitbahnführung erreicht wird, sondern durch ein ausklappbares, geradlinig ausgerichtete Element der Leitbahn und die Schwenkbewegung dieses Elementes zwangsläufig durch das auf- und abbewegbare Traggestell bedingt wird.

DE 3238245 A1

ORIGINAL INSPECTED

PATENTANWALT
DIPL.-ING. H.-G. HÄBBEL

15.10.82

3238245

POSTFACH 3429 · D-4400 MÜNSTER 13.10.82
AM KANONENGRABEN 11 · TELEFON (0251) 43911
TELEX 892897 hagd

MEINE AKTE:
(bitte angeben) D 16/ 8959 X/Sc

Firma Otto Dieterle Maschinenbau GmbH & Co. KG,
Lüdinghausener Str. 42 - 46, 4715 Ascheberg

"Hebe- und Kippgerät"

Ansprüche:

1. Hebe- und Kippgerät für Schüttgutbehälter mit
einer in einem vertikalen Rahmengestell auf-
und abbewegbaren Hubeinrichtung, an die ein
Traggestell mittels zwei Querachsen ange-
geschlossen ist, die an ihren Enden in Leit-
bahnen geführte Stütz- und Führungsrollen
tragen, wobei die untere der beiden Quer-
achsen an die auf- und abbewegbare Hubein-
richtung angeschlossen ist und die Leitbahn
für die von der oberen Querachse getragene
Stütz- und Führungsrolle im oberen Bereich
des Rahmengestells unterhalb der Leitbahn
für die Stütz- und Führungsrolle der unteren
Querachse endet, dadurch gekennzeichnet, daß
die Leitbahn (19) für die von der oberen
Querachse (7) getragene Stütz- und Führungs-
rolle (9) in ihrem Endbereich einen schwenk-
baren Abschnitt (20) aufweist, der um eine
horizontale Achse (21) in den "Schüttraum"
(S) ausklappbar ist und die Schwenkbewegung

15. 10. 00

3238245

- 2 -

dieses schwenkbaren Abschnittes zwangsläufig durch das auf- und abbewegbare Traggestell (1) bzw. die sich auf- und abbewegende Hubeinrichtung (12) erfolgt.

- 5
2. Hebe- und Kippgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit der sich auf- und abbewegenden Hubeinrichtung (12) ein Mitnehmerbolzen (24) verbunden ist und der
- 10 schwenkbare Abschnitt (20) eine in den Weg des Mitnehmerbolzens (24) ragende Mitnehmergabel (23) aufweist, die drehfest mit dem schwenkbaren Abschnitt (20) verbunden ist.
- 15 3. Hebe- und Kippgerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das vertikale Rahmengestell (1) einen einseitigen Ständer (5) aufweist, in dem eine Spindelwelle (14) und eine mit der Spindelwelle (14) zusammen-
- 20 arbeitende Spindelmutter (15) vorgesehen sind, wobei an die Spindelmutter (15) die untere Querachse (8) des Traggestells (2) anschließt.
- 25 4. Hebe- und Kippgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindelmutter (15) die untere Stütz- und Führungsrolle (10, 11) trägt und zwei vertikal übereinander angeordnete Rollen (10, 11) vorgesehen sind.
- 30 5. Hebe- und Kippgerät wenigstens nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindelmutter (15) durch weitere Führungs-
- 35 rollen (16, 17) in dem Ständer (5) geführt ist.

BAD ORIGINAL

15.10.82

3238245

- 3 -

6. Hebe- und Kippgerät nach einem oder mehreren
der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Mitnehmergabel (23)
an dem schwenkbaren Abschnitt (20) der
5 Leitbahn (19) unter Zwischenschaltung eines
Hebelansatzes (22) anschließt.
7. Hebe- und Kippgerät nach einem oder mehreren
der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
10 kennzeichnet, daß der schwenkbare Abschnitt
(20) der Leitbahn (19) geradlinig ausge-
bildet ist.

15 10 00

3238245

- 1 - 4 -

Firma Otto Dieterle Maschinenbau GmbH & Co. KG,
Lüdinghausener Str. 42 - 46, 4715 Ascheberg

"Hebe- und Kippgerät"

Die Erfindung bezieht sich auf ein Hebe- und Kippgerät für Schüttgutbehälter gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

- 5 Eine Einrichtung der gattungsbildenden Art ist beispielsweise aus der DE-OS 22 14 791 bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung sind zwei in Leitbahnen geführte Stütz- und Führungsrollenpaare vorgesehen, wobei die Leitbahnen voneinander getrennt sind und die
- 10 Leitbahn für die untere Stütz- und Führungsrolle in einem höheren Bereich als die Leitbahn für die obere Stütz- und Führungsrolle endet. Beide Leitbahnen sind etwa konzentrisch zueinander im oberen Bereich gekrümmt, wobei insbesondere die untere Leitbahn an
- 15 ihrem Ende mit einem Anschlag versehen ist, der ein Austreten der Stütz- und Führungsrollen verhindert. Durch diese Anordnung wird beim Anheben des Traggestells dieses Traggestell im oberen Bereich des Rahmengestells gekippt, indem sich die oberen Stütz- und
- 20 Führungsrollen des Traggestells in der unteren Leitbahn nach vorne bewegen, während die unteren Stütz- und Führungsrollen in der ihnen zugeordneten Leitbahn weiterhin noch nach oben geführt werden und erst dann die Krümmungsbewegung mitmachen.

- 25 Aus einer solchen Anordnung resultiert, daß der Auskipppunkt für den vom Traggestell getragenen Schüttgutbehälter sich immer an derselben Stelle befindet, so daß zwangsläufig ein hoher Schüttkegel bedingt wird.
- 30 Außerdem werden verschiedene Fallhöhen beim Aus-

15.10.82

3238245

- 7-5-

schütten des Schüttgutes notwendig, die häufig unerwünscht sind, wenn beispielsweise ein staubsicheres Entleeren des im Traggestell gelagerten Behälters erfolgen soll.

5

Schließlich haben die bekannten Einrichtungen den Nachteil einer hohen Beschleunigung beim Kippen und benötigten hohe Kräfte beim Ankippen des Behälters.

10 Bei der bekannten Einrichtung sind die Leitbahnen für die Führung der Stütz- und Führungsrollen auf breiten Tragplatten angeordnet, so daß die bekannte Vorrichtung einen relativ großen Raum einnimmt.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Hebe- und Kippgerät für Schüttgutbehälter zu schaffen, bei welchem nach Möglichkeit stets eine gleiche Auskipphöhe sichergestellt ist, unabhängig wie weit der Behälter gekippt ist und kein spitzer Schüttgutkegel
20 erzielt wird, sondern eine möglichst flache Schüttwölbung.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches ge-
25 nannte Maßnahme gelöst, insbesondere dadurch, daß die Leitbahn für die von der oberen Querachse getragene Stütz- und Führungsrolle - unabhängig davon, ob es sich um eine Rolle oder um ein Rollenpaar handelt - in ihrem Endbereich um eine horizontale Achse in den
30 "Schüttraum" ausklappbar ist, wobei die Schwenkbewegung dieses schwenkbaren Abschnittes der Leitbahn zwangsläufig durch das auf- und abbewegbare Traggestell bzw. durch die sich auf- und abbewegende Hubeinrichtung erfolgt.

15 10 00

3238245

- 8 - 6 -

- Bei der erfindungsgemäßen Anordnung wird also die Leitbahn nicht fest bogenförmig installiert, wie bei der Einrichtung gemäß der DE-OS 22 14 791, sondern diese Leitbahn wird nur dann in die erforderliche Bewegung des Traggestells bedingende Lage gezwungen, wenn das Traggestell durch die Hubeinrichtung in die entsprechende Höhe gefördert ist. Auch ist das ausklappbare Leitbahnstück nicht gekrümmt ausgebildet, sondern geradlinig gestaltet, so daß bei der Kippbewegung des Traggestells und des darin enthaltenen Schüttgutbehälters das Traggestell eine hin- und hergehende Bewegung in Abhängigkeit von der weiteren Aufwärtsbewegung der unteren Stütz- und Führungsrolle ausführt, wodurch trotz gleicher Auskipphöhe eine Schüttwölbung erreicht wird und kein Schüttkegel, d.h. das aus dem Schüttgutbehälter ausfließende Gut wird relativ weit in der zugeordneten Ablage, die sich im sogenannten Schüttraum befindet, abgelegt.
- Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Einrichtung sind in den Unteransprüchen erläutert.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. Die Zeichnungen zeigen dabei in

- Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht auf das neue Hebe- und Kippgerät, in
- 30 Fig. 2 eine um 90° gegenüber Fig. 1 gedrehte Ansicht entsprechend Fig. 1, in
- Fig. 3 eine Draufsicht auf das Hebe- und Kippgerät gemäß Fig. 1 oder 2, in
- Fig. 4 in größerem Maßstab eine Einzelheit gemäß dem Ausschnitt in Fig. 2, der
- 35

15.10.82

3238245

- 4 -
- 7 -

- Fig. 5 dort mit "4" bezeichnet ist, in
eine Schnittdarstellung gemäß der
Linie 5 - 5 in Fig. 4, in
Fig. 6 eine Darstellung des schwenkbaren Ab-
schnittes der Leitbahn in großem Maß-
stab und in
Fig. 7 einen Schnitt gemäß der Linie 7 - 7
in Fig. 6.
- 10 In den Zeichnungen ist mit 1 ein Rahmengestell be-
zeichnet, das verfahrbar oder ortsfest angebracht sein
kann. In diesem Rahmengestell ist auf- und abbeweglich
ein Traggestell 2 angeordnet, das zur Aufnahme eines
Schüttgutbehälters 3 dient. Bei 4 ist ein Sicherheits-
15 gitter erkennbar, das die Vorrichtung abschließt.
- Das Rahmengestell 1 schließt an einem Ständer 5 an,
der die eigentliche Hubeinrichtung aufnimmt und an
dem die Leitbahnen für die Stütz- und Führungsrollen
20 vorgesehen sind.
- In Fig. 4 ist eine Seitenstrebe 6 des Traggestelles 2
erkennbar. Diese Seitenstrebe 6 trägt eine obere
Querachse 7 und eine untere Querachse 8. An der oberen
25 Querachse ist eine Stütz- und Führungsrolle 9 erkenn-
bar, während an der unteren Querachse 8 mittelbar
Stütz- und Führungsrollen 10 und 11 anschließen. Die
untere Querachse 8 führt zur eigentlichen Hubein-
richtung 12, die im wesentlichen aus einer motorisch
30 angetriebenen Spindel 14 und einer Spindelmutter 15
besteht, wobei die untere Querachse 8 bei dem darge-
stellten Ausführungsbeispiel an die Spindelmutter an-
schließt und die Stütz- und Führungsrollen 10 und 11
von der Spindelmutter getragen werden. Darüberhinaus
35 führt sich die Spindelmutter 15 an zusätzlichen

15 10 00

3238245

- 8 -

Führungsrollen 16 und 17, die sich in entsprechenden Führungen an dem Ständer führen.

5 Aus Fig. 4 sind die beiden Leitbahnen 18 und 19 für die von der oberen Querachse 7 und der unteren Querachse 8 getragenen Stütz- und Führungsrollen erkennbar.

10 Fig. 6 zeigt, daß die Leitbahn 19 für die obere Stütz- und Führungsrolle im oberen Bereich einen schwenkbaren Abschnitt 20 aufweist, der schwenkbar um die Schwenkachse 21 gelagert ist. Der schwenkbare Abschnitt 20 schließt an die Schwenkachse 21 über einen Hebelansatz 22 an, der außerdem eine Mitnehmergabel 23
15 aufweist, die an ihrem vorderen Ende gabelförmig ausgebildet ist. Mit der Spindelmutter 15 ist ein Mitnehmerbolzen 24 verbunden und, wie dies Fig. 7 zeigt, ragt die Mitnehmergabel 23 in den Weg des Mitnehmerbolzens 24, so daß bei einer Aufwärtsbewegung der
20 Spindelmutter 15 im oberen Bereich der Mitnehmerbolzen 24 in den Gabelraum der Mitnehmergabel 23 eintritt und dann die Mitnehmergabel mit hochnimmt, wodurch gleichzeitig eine Schwenkbewegung um die Achse 21 erreicht wird. Hierdurch wird automatisch und
25 gleichzeitig der schwenkbare Abschnitt 20 um die Achse 21 geschwenkt und die sich dann in diesem schwenkbaren Abschnitt befindende Stütz- und Führungsrolle 9 nach außen geführt, so wie das gestrichelt in Fig. 1 dargestellt ist.

30 Hierbei bewegt sich zuerst die Stütz- und Führungsrolle 9 relativ weit bis zum vorderen Ende des schwenkbaren Abschnittes 20, um dann bei einem weiteren Anstieg der unteren Stütz- und Führungsrolle
35 11 bzw. 10 wieder zurückbewegt zu werden.

15.10.82

3238245

- 9 -

Durch diese zuerst weit nach vorne dann sich zurück-
ziehende Bewegung der oberen Stütz- und Führungs-
rolle 9 wird eine Schüttwölbung und kein Schüttkegel
erreicht und gleichzeitig wird sichergestellt, daß
5 die Unterkante des Schüttgutbehälters stets die gleiche
Höhe aufweist, d.h. es wird eine gleichbleibende Aus-
kipphöhe garantiert.

Wenn sich das Traggestell wieder nach unten bewegt,
10 wird automatisch der ausschwenkbare Abschnitt 20
wieder eingeklappt und nunmehr ist der eigentliche
"Schüttraum" vollkommen frei. Dieser Schüttraum ist
in Fig. 1 mit S bezeichnet und wird zur einen Seite
hin durch die Vorderkante des Rahmengestells 1 be-
15 grenzt.

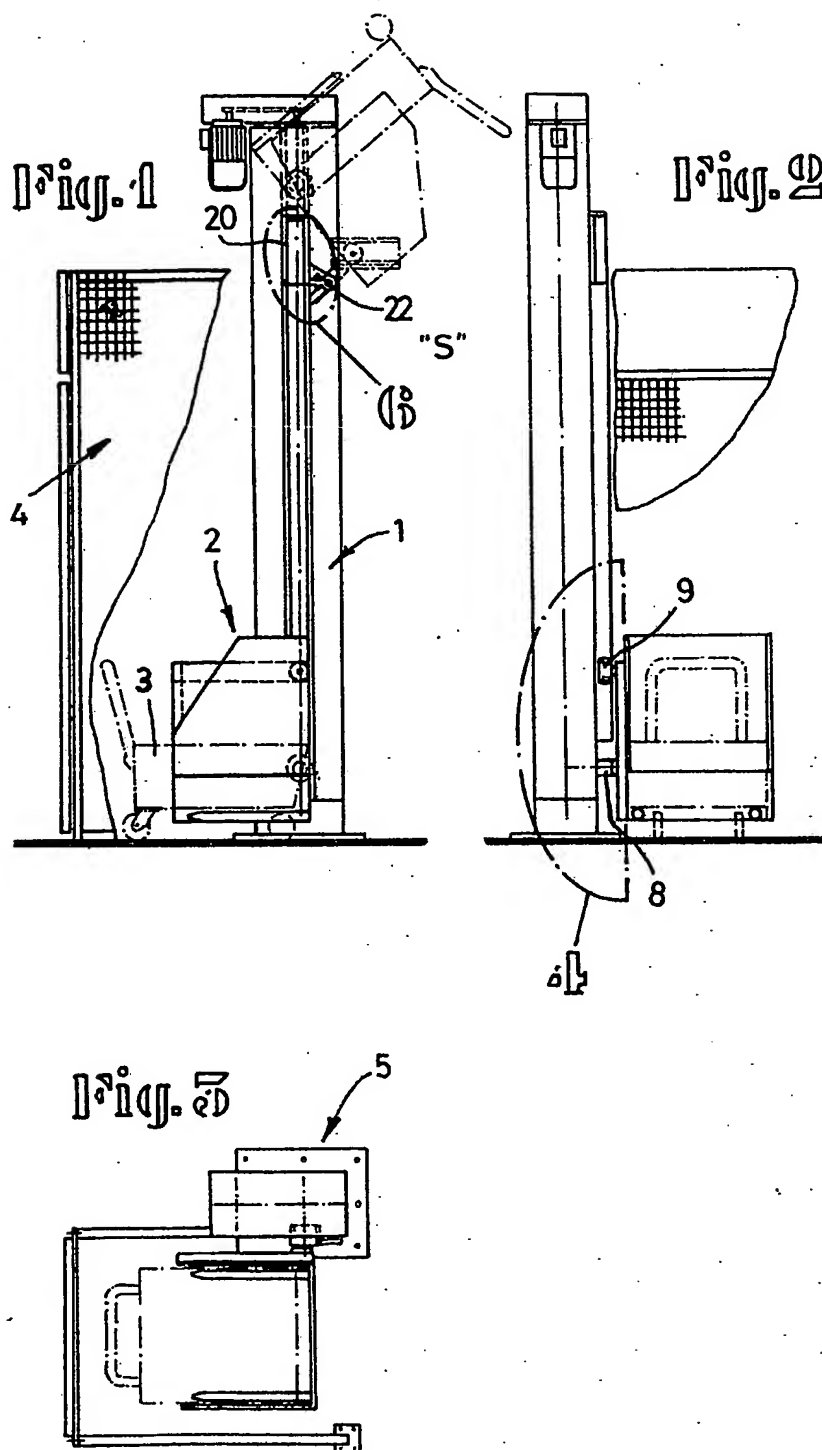
Natürlich ist es möglich, anstelle der beschriebenen
und dargestellten Spindel- und Spindelmutter auch
eine andere Hubeinrichtung einzusetzen, ohne daß da-
20 durch der Rahmen der Erfindung verlassen wird.

-10-
Leerseite

15.10.82

-13-

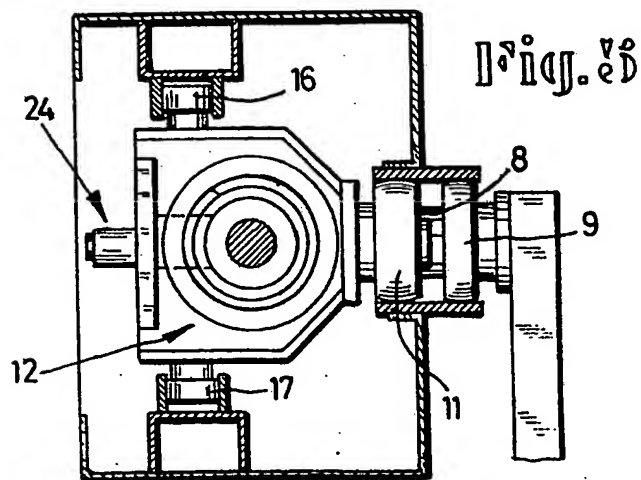
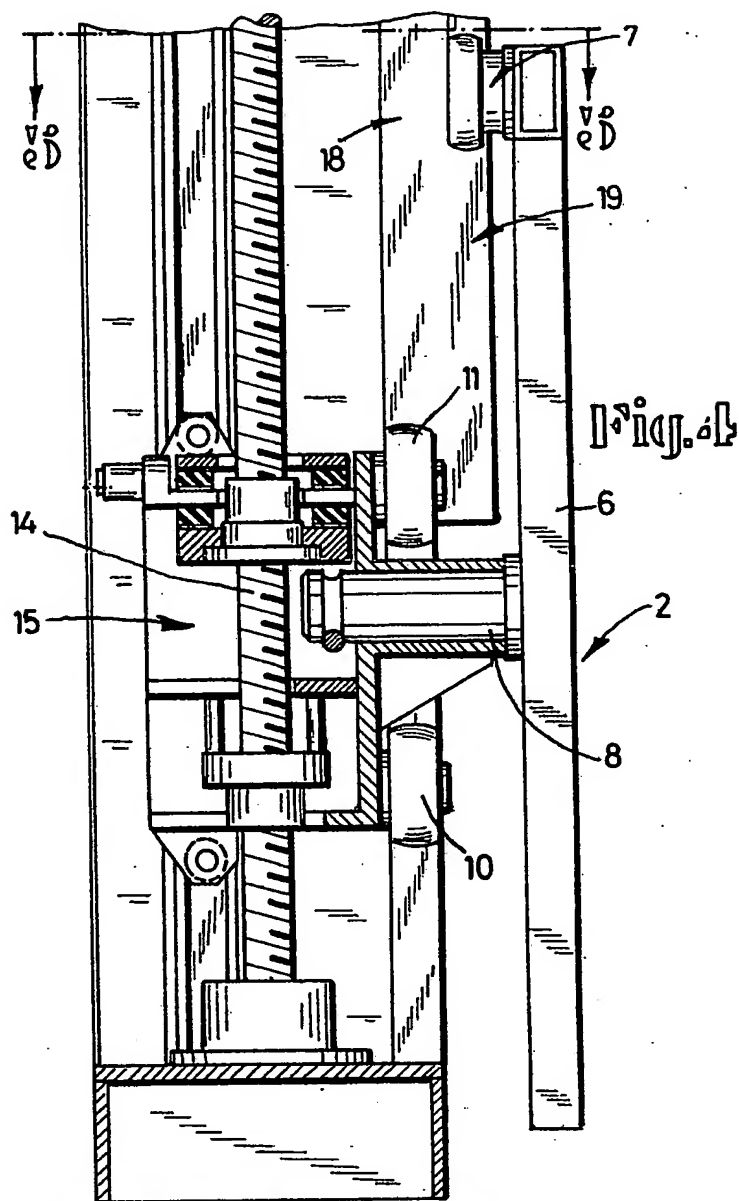
Nummer: 32 38 245
Int. Cl.³: B 65 G 65/23
Anmeldetag: 15. Oktober 1982
Offenlegungstag: 26. April 1984



- 11 -

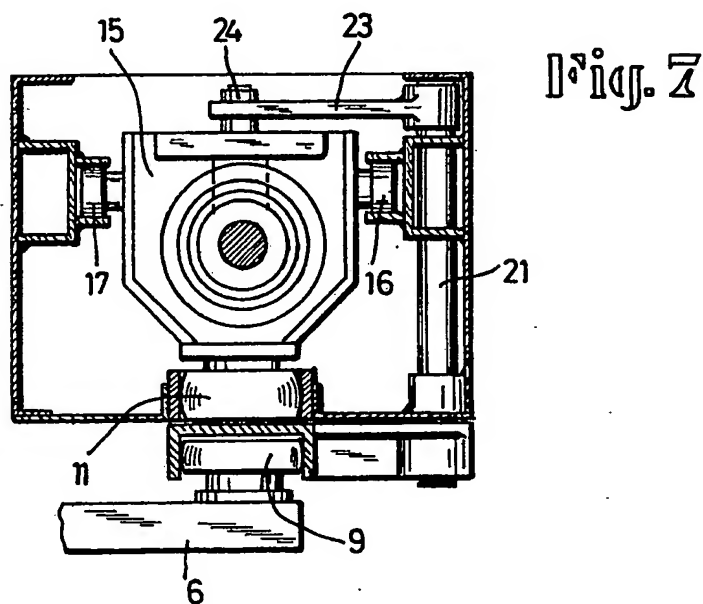
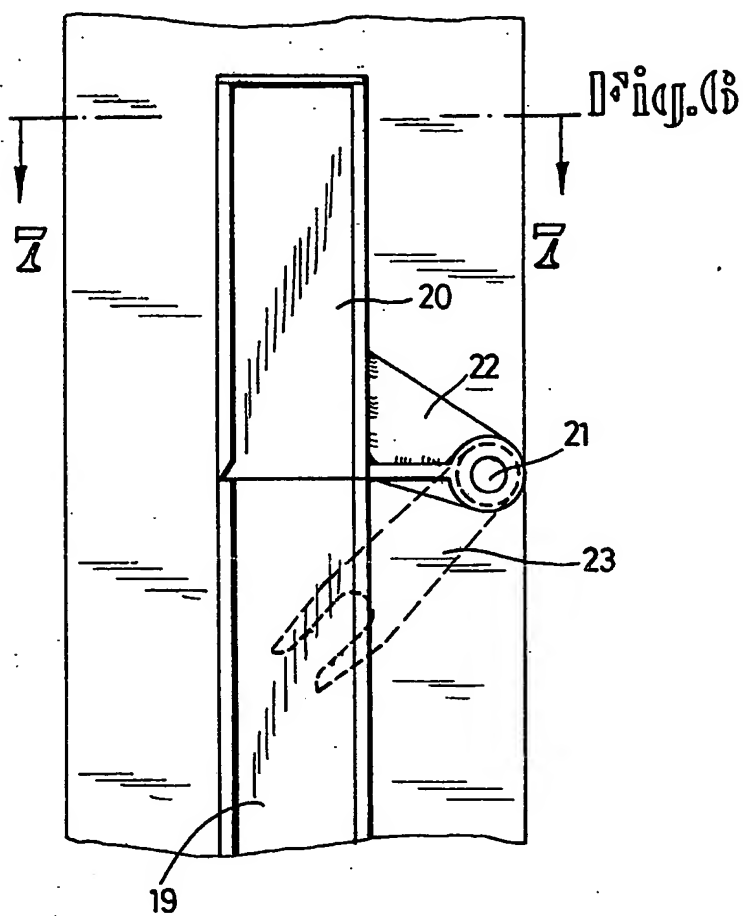
15.10.82

3238245



15. 10. 92

3238245



BAD ORIGINAL